

Министерство образования и науки Российской Федерации
Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича
Филиал по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и
организации рыболовства в Республике Мордовия

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОДОЕМОВ

Материалы Всероссийской научной конференции
с международным участием

Саранск
2010

УДК 597 (082)
ББК 28.693.3
П 781

Редакционная коллегия:

д.б.н. Константинов В.М., д.б.н. Кузнецов В.А., к.б.н. Лысенков Е.В.,
д.б.н. Ручин А.Б., к.б.н. Спиридонов С.Н. (отв. редактор)

Печатается по решению научно-технического совета
Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича

Проблемы изучения и сохранения позвоночных животных антропогенных водоемов: Материалы Всерос. науч. конф. с международ. участием / редкол.: С. Н. Спиридонов (отв. ред.) и др. – Саранск: Типография «Прогресс», 2010. – 197 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной проблемам изучения и сохранения позвоночных животных антропогенных водоемов. Рассмотрены вопросы фауны и экологии рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих антропогенных водоемов. Предложены методы изучения и прогнозирования состояния популяций позвоночных животных, решения проблем их охраны и рационального использования, возможности антропогенных водоемов в целях экологического воспитания населения.

Представляет интерес для специалистов биологов и экологов, учителей биологического профиля, студентов, любителей природы.

*За содержание материалов ответственность несут авторы.
В тексты материалов внесена частичная редакционная правка.*

УДК 597 (082)
ББК 28.693.3

© макет Спиридонов С.Н., 2010
© коллектив авторов, 2010

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ В РЫБОВОДНЫХ ПРУДАХ КИЕВА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Дубровский Ю.В., Будаков А.В.

Научный центр экомониторинга и биоразнообразия мегаполиса НАН Украины,

г. Киев, Украина

E-mail: uvdubr@mail.ru

Оценка трофической роли бесхвостых амфибий в рыбохозяйственных водоёмах нуждается в уточнении, особенно – в региональном и типологическом аспектах. Постоянными обитателями прудов окрестностей г. Киева являются жерлянка краснобрюхая (*Bombina bombina*), лягушка озёрная (*Rana ridibunda*) и лягушка прудовая (*Rana lessonae*), а также – гибридные формы указанных видов лягушек. Другие виды амфибий после нереста могут встречаться там лишь единично.

Основу питания бесхвостых амфибий, в том числе – постоянных обитателей водоёмов, составляют наземные беспозвоночные. Однако, в угодах прудовых хозяйств, при сравнительно высокой плотности молоди рыб и обеднённом составе беспозвоночных, трофические связи амфибий могут иметь свои особенности. Большинство рыбоводов убеждено в масштабности поедания молоди рыб амфибиями. Задачей настоящей работы являлась оценка возможного трофического воздействия бесхвостых амфибий на аквакультуру прудовых хозяйств региона.

Особенности питания амфибий – постоянных обитателей водоёмов. Состав пищи жерлянки и зелёных лягушек, обитающих в различных водоёмах обследованного региона, изучен весьма детально (Дубровский, Петрушенко, 1996). Важнейшую часть их рациона, более 90 %, составляют насекомые. В целом у жерлянки гидробионты составляют 54 % от общего числа пищевых единиц, а наземные – 46 %; в питании лягушки прудовой и гибридных форм водные организмы занимают 11 % из общего количества потреблённых экз., наземные – 89 %; у лягушки озёрной на водные группы приходится 27 % пищевых объектов, наземные – 73 %. В выборке из 167 желудков амфибий рыбы не были найдены.

Подобные данные по составу пищи рассматриваемой группы амфибий соответствуют ранее опубликованным (Банников, Денисова, 1956; Медведев, 1974; Пашенко, 1955, 1959 и др.). В то же время, многие исследователи отмечают поедание молоди рыб амфибиями в рыбоводных хозяйствах (Душин, 1994; Идельсон и Воноков, 1938; Косарева, 1970; Крючков, 1960; Марисова, 1961; Kalal, 1962; Stepanek, 1953 и др.).

Объектами работы являлись рыбоводные пруды Киевской обл., главным образом – мальковые и выростные Института рыбного хозяйства УААН и Киевской рыбоводно-мелиоративной станции.

Площадь прудов находилась в пределах 0.04 – 40 га, но основное внимание уделялось небольшим водоёмам с высокой плотностью посадки – 100

тыс. и более личинок на га. При этом плотность амфибий в исследованных водоёмах находилась в пределах от 200 до 16 экз. на 100 м береговой линии. Исследования проводились в мае - июле с момента зарыбления прудов личинками карпа до достижения мальками размеров 30 мм при весе 15 мг. Отлов амфибий проводился преимущественно в местах концентрации молоди рыб.

Сборы составили 9 экз. жерлянки краснобрюхой (размером 19 – 45 мм), 54 экз. лягушки озёрной (размером 26 – 100 мм), 16 экз. лягушки прудовой и гибридных форм (размером 18 – 73 мм). Применялся метод вскрытия амфибий с последующим анализом содержимого их желудков. Из них 1 желудок жерлянки, 2 желудка лягушки озёрной и 1 – прудовой оказались пустыми, все другие были в разной степени наполнены пищей.

Всего в желудках земноводных было проанализировано: у жерлянки – 46 пищевых частиц, лягушки озёрной – 287, лягушки прудовой и гибридов – 65. В составе пищи каждого из упомянутых видов явно преобладали насекомые. Из представителей других групп беспозвоночных заметную роль в питании изучаемых амфибий играли паукообразные и моллюски. Наибольшим из найденных пищевых объектов оказалась личинка жука-водолюба (*Hidrophilus* sp.) – длиной 57 мм и массой 13.1 г, а наименьшим – ногохвостка (*Collembola*) – массой ок. 0.9 мг. Рыбы среди проанализированных объектов питания у амфибий всех видов отсутствовали. Соотношение водных и наземных форм (в % от общего числа пищевых частиц у данного вида) в питании изучаемых амфибий показано на рис. 1.

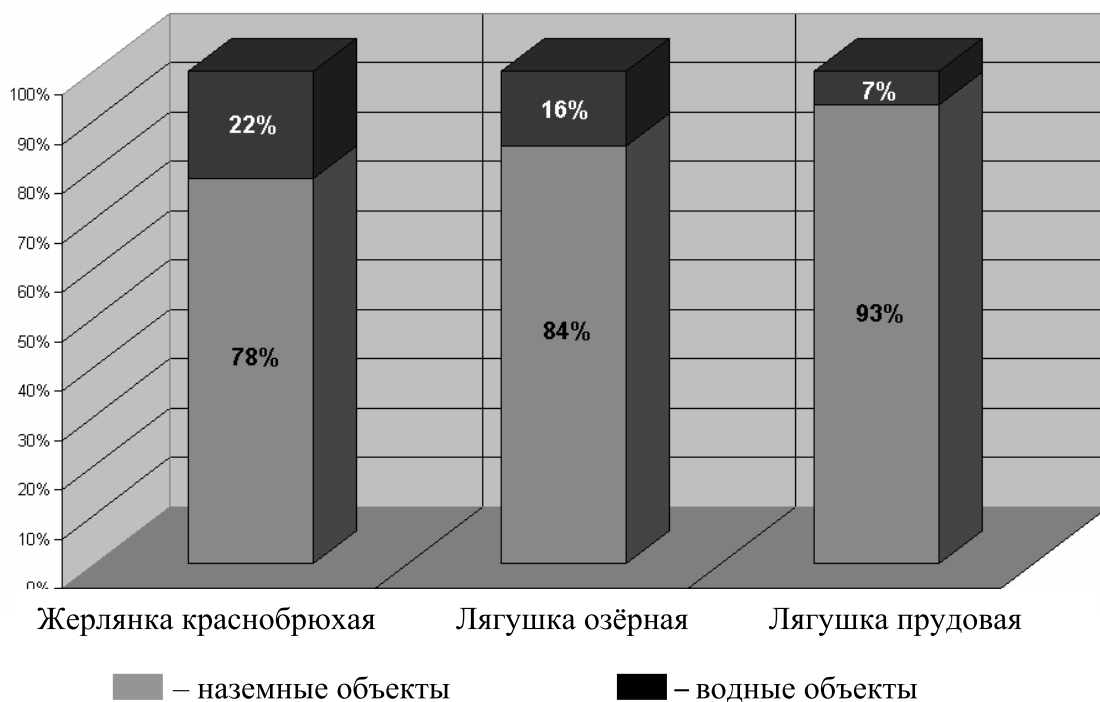


Рис. 1. Соотношение наземных и водных объектов в питании изучаемых видов амфибий

В их пищевом спектре явно преобладают наземные формы, а водные имеют второстепенное значение. У жерлянки, которая больше привязана к воде по сравнению с лягушками, доля водных форм среди пищевых объектов, соответственно, выше. Преобладание наземных форм в составе пищи взрослых амфибий, обитающих в обследованных рыбоводных прудах, свидетельствует, что пища ими добывается в основном на суше. Причём, доля водных объектов в питании земноводных, обитающих в рыбоводных прудах, оказалась несколько ниже, чем в выборке тех же видов из различных водоёмов изучаемого региона.

Визуальные наблюдения за водным питанием лягушек в рыбоводных прудах показали, что даже при высокой концентрации мальков добычей лягушек становятся личинки насекомых, реже – головастики, иногда – амфибии малых размеров. Молодь рыб практически всегда успевает уйти от захвата челюстями. В обследованных рыбоводных прудах поедания мальков рыб амфибиями не наблюдалось.

По-видимому, в норме молодь рыб не является объектом питания для амфибий. Её поедание лягушками может происходить только в особых условиях: при исключительно высокой концентрации мальков на небольших участках (Душин, 1994; Маркузе, 1964), при всплескивании рыб, массово скопившихся у поверхности (Сигов, 1936), при полном отсутствии на берегах водоёмов растительности, а вместе с тем и насекомых – основной пищи лягушек (Искакова, 1973). Расчёты показывают, что в целом за сезон зелёные лягушки могут уничтожить лишь доли процентов от числа мальков, выпущенных в водоём (Душин, 1994; Искакова, 1973; Крестьянинов, 1956; Маркузе, 1964), что в технологическом отходе количественно незаметно. При этом они в первую очередь ловят больных, ослабевших и малоподвижных особей (Банников, Денисова, 1956). В то же время лягушки постоянно уничтожают много животных, в первую очередь – хищных насекомых, наносящих весьма ощутимый ущерб рыбному хозяйству, и в этом плане должны считаться полезными обитателями прудов (Искакова, 1973; Маркузе, 1964; Пащенко, 1955, 1968; Сигов, 1936; Prokopic, 1957).

Таким образом, бесхвостые земноводные – обитатели прудовых хозяйств изучаемого типа фактически не наносят ущерба ведению там рыбного хозяйства. Наоборот, в рыбоводных прудах они могут приносить определённую пользу посредством привлечения некоторого количества живого вещества из наземных экосистем в водные трофические цепи, расширяя в итоге их кормность для рыб за счёт наземных насекомых. Головастики, массово развивающиеся на мелководьях, являются перспективным кормом для некоторых видов рыб, например – молоди щуки и судака.

Список литературы

Банников А.Г., Денисова М.Н. Очерки по биологии земноводных. М.: Учпедгиз, 1956. 165 с.

Дубровский Ю.В., Петрусенко А.А. Экологический анализ состава пищи амфибий – обитателей водоёмов Среднего Приднепровья // Вестник экологии. 1996. № 1-2. С. 44-57.

Душин А.И. Питание двух видов лягушек в рыбоводных хозяйствах Мордовской АССР // Экология. 1974. № 6. С. 87–90.

Идельсон М.С. и Воноков И.К. Питание озёрной лягушки на пойменных водоёмах дельты р. Волги и её значение в истреблении молоди рыб // Тр. Волго-Каспийской научной рыбохозяйственной станции. 1938. Том 8. Вып. 1. С. 3–32.

Искакова К.И. Экология озёрной лягушки на юго-востоке Казахстана // Известия АН Казахской ССР, серия биологическая. 1973. № 1. С. 52–57.

Косарева Н.А. Материалы по экологии озёрной лягушки в Волгоградской области // Учён. зап. Волгоградского пед. ин-та им. Л.С. Серафимовича: Вопросы морфологии, экологии и паразитологии животных. 1970. Вып. 31. С. 50–56.

Крестьянинов В.Д. Биология озёрной лягушки и её значение в прудовом рыбном хозяйстве // Тр. Института зоологии и паразитологии АН УзССР: зоологический сборник. 1956. Том 5. С. 3–46.

Крючков Б.П. Вред и польза от земноводных // Природа. 1960. № 8. С. 103–104.

Марісова І. В. Земноводні та плазуни північної Тернопільщини // Наукові зап. Кременецького державного пед. інституту. Серія природничих наук. 1961. Том 6. Вип. 1. С. 23–34.

Маркузе В.К. Озёрная лягушка (*Rana ridibunda* Pall.) и её значение в нерестово-выростных хозяйствах дельты Волги // Зоол. журнал. 1964. Том 43. Вып. 10. С. 1511–1516.

Медведев С. И. Материалы к изучению пищи амфибий в районе среднего течения Северского Донца // Вестник зоологии. 1974. №1. С. 50–59.

Пашенко Ю.Й. До екології та господарського значення озерної жаби в Українській РСР // XII Наукова сесія Київського державного університету. Тези доповідей, секція біології. Київ: Вид. КДУ, 1955. С. 114–116.

Пашенко Ю.Й. Екологія та господарське значення ставкової жаби (*Rana esculenta* L.) на Україні // Наукові записки Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченко. 1959. Том 18. Вип. 1. Труды зоол. музею № 6. С. 93–117.

Сигов В. К вопросу о значении бесхвостых амфибий местной фауны в карповых прудах // Тр. Воронежского НИИ прудового рыбного хозяйства. 1936. Том 2. С. 1–100.

Kalal L. Príspevek k poznání potravy a škodlivosti vodních skokanů na pstruhových odchovných rybnících // Sborník lesnické fakulty Vysoké školy zemědělské Praze. 1962. Roc. 5. S. 141–146.

Prokopic I. O potravě a kanibalismu skokana zeleného // Živa. 1957. Roc. 5, № 4. S. 146–147.

Stepanek O. Zelení skokani a plůdkové rybníky // Časopis Národního muzea. 1953. Roc. 122, № 1-2. S. 34–39.

О ЗНАЧЕНИИ ИЛОВЫХ ПЛОЩАДОК ПОЛЕЙ ФИЛЬТРАЦИИ, КАК МЕСТ ОБИТАНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ерёмкин Г.С.

Московское общество испытателей природы, г. Москва, Россия

После окончательного уничтожения в 1998-2002 гг. иловых площадок Люблинских полей фильтрации в г. Москве, орнитофауна которых была бо-